Separatabdruck aus der „Zukunft“ Nr. 9 vom 27. November 1897.

Vivisektion.*)

Das spöttisch zürnende Wort des Jesaias: „Sie haben Augen und sehen nicht, haben Ohren und hören nicht“, das hier kürzlich so jammervoll gegen die fleischessende, leckermäulige Menschheit, gegen wildtötende Jäger und zappelnde Fischlein fangende Angler, gegen federntragende Damen und zuletzt natürlich gegen die unverantwortlich grausamen Naturforscher und Aerzte citirt wurde, läßt sich mit gutem Recht auch gegen die wohlgemeinten, aber nicht sehr männlichen Klagen solcher übertreibenden Thierschützer anwenden. Denn wiewohl nicht anzunehmen ist, daß sie Alle, gleich der armen Laura Bridgeman — die es zwar auch dazu brachte, Aufsätze zu verfassen —, taub und blind

*) Frau Vilma Parlaghy, die nicht gerade ärgerlich zu sein scheint, wenn von ihr recht viel gesprochen wird, hat, so melden die Zeitungen, in rührenden Worten den Kultusminister Bosse beschworen, schnell die Vivisektion zu verbieten. Die betriebsame Dame folgt damit einem Beispiel, das Richard Wagner ihr gab, als er im Oktober 1879 an den Herrn Ernst von Weber über „die Folterkammern der Wissenschaft“ den nicht allzu rühmlich bekannten Brief schrieb, der den klingenden Satz enthielt: „Unser Schluß im Betreff der Menschenwürde sei dahin gefaßt, daß diese genau erst auf dem Punkt sich dokumentire, wo der Mensch vom Thier sich durch das Mitleid auch mit dem Thier zu unterscheiden vermag, da wir vom Thier andererseits selbst das Mitleiden mit dem Menschen erlernen können, sobald dieses vernünftig und menschenwürdig behandelt wird.“ An diesen heute nicht mehr gern erwähnten Brief dachte Nietzsche vielleicht, als er spottend sagte, die Wagnerianer dünkten sich über die Wissenschaft erhaben, seien also schon auf der Höhe des Meisters angelangt. Wagner hoffte, die große Zahl seiner Freunde in den Heiligen Krieg gegen die Vivisektion mitreißen zu können; Frau Parlaghy ist eine recht unbeträchtliche, aber für die Verbreitung des eigenen Ruhmes rastlos thätige Künstlerin und erfreut sich mächtiger Gönnerschaften. Ein Handbuch der Gewerbehygiene hat sie wohl nie gelesen, die Liste der im Dienst der Industrie fallenden Menschen-

16

sind, so haben sie doch oft ihre mehr von naivem Zartgefühl als von profunder Sachkenntniß zeugenden, viel zu einfachen Urtheile eher einsam am Schreibtisch im stillen Kämmerlein als mitten im Leben wirkend und aus eigenen Erfahrungen sich gebildet, haben von vielen sachlichen Aeußerungen betheiligter Männer nichts gehört, von Schlachthäusern, Laboratorien und Kliniken, von Jagden und physiologischen Experimenten vermuthlich wenig gesehen. Will man die Frage nicht sentimental, sondern sachlich, ernst und geordnet behandeln, so muß man sich zunächst darüber klar werden, was wir über das Problem erfahren können, wo in der Thierreihe die Schmerzempfindsamkeit beginnt und in welchem Grade Schmerzen empfunden werden. Es leuchtet ohne Weiteres ein, daß der selbe Eingriff auf verschiedene Nervensysteme verschieden wirkt. Die selbe Drehorgel im Hofe, die den musikalischen Mann zur Verzweiflung bringt, kann seine Köchin entzücken; die durch das den Bauch hervorpressende Mieder der schönen weiblichen Gestalt aufgezwängte Sanduhrform wirkt auf die meisten Männer erfreulich, den wenigen ästhetisch empfindenden thut der Anblick weh. Aber bleiben wir im Gebiete des Tastsinnes. Da ist sogar schon das selbe Individuum nicht an allen Stellen der Körperoberfläche gleich empfindlich. Der selbe Schnitt, der selbe Stich, die selbe Verbrennung wirkt auf der Lippe, der Zunge oder der Fingerbeere viel schmerzhafter als auf dem Vorderarm oder auf dem Rücken; ja, die rechte und die linke Hand pflegen verschieden empfindlich zu sein. Innerhalb der selben Rasse ist — von den großen individuellen Unterschieden gar nicht zu reden — die Frau weniger für Schmerz

---

opfer niemals kennen gelernt und so spendet sie ihr überschüssiges Mitleid einstweilen nur den Thieren. Immerhin wird es nützlich sein, zunächst einmal zu hören, wie die Naturforscher, die sozusagen doch auch Menschen sind und am Ende von den Angelegenheiten ihres Berufes mehr verstehen als eine Modemalerin, über die Frage denken. Zwar sollen die Ministertage des Herrn Bosse gezählt sein; dabei uns aber schon lange kein Ding mehr unmöglich ist, muß man auch auf einen Schlag gefaßt sein, der die verhaßte Naturwissenschaft im Lebensnerv treffen soll. Es giebt in Deutschland sehr einflußreiche Leute, auf die Tollins Wort paßt: „Mag die Wissenschaft zu Grunde gehen, wenn nur Hunde, Katzen, Ziegen, Kaninchen, Frösche, Pferde und Schweine sich nach Wunsch vermehren, sättigen und lebenssatt ihr edles Haupt zur Ruhe legen können." Ihnen hat Kronecker zugerufen: „Welcher Einsichtige wird glauben, daß es dem Experimentator an und für sich ein Vergnügen gewährt, mit übelriechenden, schmutzigen, mit Flöhen und Läusen behafteten, oft bissigen, zuweilen in ekelerregender Weise kranken, ja selbst tollen Hunden, mit Katzen und Kaninchen, widerwärtigen Kröten und Schlangen zu hantiren! Nur Begeisterung für die wundervollen Geheimnisse des Lebens, für die unendliche Mannichfaltigkeit des thierischen Organismus läßt den Forscher alle Widrigkeiten vergessen. Wie wäre es ihm möglich, mit rohen Metzgerhänden die mit Bewunderung von ihm erkannten Kunstwerke der Schöpfung zu zerstören!"

empfindlich als der Mann und darauf, nicht auf der geringeren „Wehleidigkeit“ beruht es wahrscheinlich, daß Frauen — die Thatsache ist Tätowirern und Aerzten längst bekannt — schmerzhafte Eingriffe leichter ertragen. Vielleicht hängt Das damit zusammen, daß die Frau die Schmerzen der Geburt auf sich zu nehmen hat; es ist jedenfalls beachtenswerth, daß nur bei der Frau physiologische Vorgänge — der erste Koitus und die Geburtwehen — mit Schmerzen verbunden sind, daß nur die Frau Unannehmlichkeiten, ja Qualen, die vermeintlicher Verschönerung dienen, sich auferlegt oder — was auf das Selbe hinausläuft — auferlegen läßt, wie die Rockbehinderung, den Ohrläppchenstich, die Fußverkrüppelung, die Magen und Leber, oft den ganzen Organismus schwer schädigende Leibschnürung. Auch die größere Disvulnerabilität der Frau, ihre Fähigkeit, Wunden und Verletzungen leicht zu überwinden — Billroth war der Ansicht, daß Frauen für alle Operationen am Bauch größere Widerstandskraft besitzen als Männer —, mag mit der geringeren Schmerzempfindlichkeit zusammenhängen. Tiefstehende Menschenrassen sind weniger empfindlich als hochcivilisirte und man braucht, um erstaunliche Unterschiede zu finden, gar nicht bis zu Naturvölkern, etwa indianischen Jägern, hinabzusteigen, deren Kaltblütigkeit im Ertragen von Schmerzen gewiß mit auf geringer Sensibilität beruht. Ich war erstaunt, in Algier an nicht zuckenden Arabern von einheimischen und von französischen Aerzten Operationen vornehmen zu sehen, die man in Europa nicht ohne Narkose wagen würde. Die von gewiegten Afrikakennern für unumgänglich gehaltene Prügelstrafe verliert viel von ihrem Schrecken, wenn man bedenkt, daß es eben nicht Weiße, sondern Neger sind, die mit der Peitsche gestraft werden, Menschen, denen man gewiß irrthümlich unsere physische und moralische Empfindlichkeit zuschreibt. Der Reisende Meyer, der in Kanton einer gerichtlich verfügten Prügelung beiwohnte, erzählt, daß sich die gelbe Haut der Verurtheilten unter den Hieben mit dem gespaltenen Bambus zu blaurothen Striemen aufblähte. Trotzdem schrie Keiner der Mißhandelten; sie zogen sich nach der Prozedur wieder an, rieben sich die „empfindsame Stelle“ und drückten sich scheu zur Thür hinaus. Meyers Dragoman behauptete aus eigener Erfahrung, daß nur die ersten Schläge wehthäten, die übrigen fühle man kaum mehr. Meyer sagt, er hätte nach seinen Jugenderfahrungen eher das Gegentheil vermuthet. Wer weiß, ob nicht zur Abschaffung der Prügelstrafe in den Kulturländern die gesteigerte Schmerzempfindlichkeit mit beigetragen hat.

Bestehen so zwischen Mensch und Mensch schon erstaunliche Unterschiede, so werden sie zwischen Mensch und Thier noch beträchtlicher. Man bedenke, wie übel einander um Minne kämpfende Thiere zurichten, ohne sich anscheinend viel daraus zu machen. Nansen erzählt, daß angeschossene Eisbären sich wüthend in die eigenen Pranken bissen. Ein Schlag mit der flachen Hand, der einem Kinde eine Gehirnerschütterung verursachen könnte, kann einer Dogge

oder einem Pferd als Liebkosung gelten. Die Unterschiede werden um so größer, je tiefer wir in der Reihe hinabsteigen; zugleich wächst die Schwierigkeit der Beurtheilung, ob ein Wesen und in welchem Grade es Schmerzen empfindet. Wir können hier nur mit Wahrscheinlichkeiten rechnen; es liegt in der Natur der Sache, daß Jeder, streng genommen, nur seine eigenen Empfindungen kennen kann; kein mit mathematischer Kraft zwingender Beweis kann dafür erbracht werden, daß ein Wesen, wenn es auch dem Untersucher äußerst ähnlich ist, den selben Eindruck in genau der selben Weise empfinde wie jener und es wäre offenbar ganz willkürlich und ungerechtfertigt, Das vorauszusetzen, wo die Organisationen sehr verschieden sind. Es kennzeichnet den Wissenden, sich klar zu machen, was er nicht weiß, und dort, wo er nicht weiter wissen kann, zu resigniren. Jede Annahme kann, wenn wir vom Schmerz der niederen Thiere reden, irrig sein, — und auch ihr Gegentheil. Wir sind hier vorläufig an einer der vielen Grenzen unseres Wissens. Wer sie, mit Wahrscheinlichkeiten nicht zufrieden, überschreitet, begiebt sich in die nebligen Gefilde des Thoren beseligenden Glaubens.

* * *

Der Naturforscher von heute ist kein Materialist, aber seine Methode muß eine materialistische sein. Er hat keine Berechtigung, einem fremden Organismus, dessen Bau und Leistung er beschreiben will, anders gegenüberzustehen als irgend einer Maschine, irgend einem komplizirten Mechanismus oder Chemismus. Wie aber die dummen Bauern anfangs glaubten, daß in der Lokomotive ein mächtiges Pferd verborgen sei, so begehen naive Gemüther — die sich ja auch nach ihrem Ebenbilde einen Gott konstruiren — leicht den Fehler, zu glauben, daß in jedem Thier, und sei es eine mikroskopische Amöbe, ein kleiner Mensch stecke. Es erfordert eine lange wissenschaftliche Erziehung, über solche Probleme nicht anthropisch-sophistisch zu denken. Ein kluges Wort Scheitlins lautet: „Alles Thier ist im Menschen, aber nicht aller Mensch ist im Thiere.“ Nur im spielenden Märchen, nicht aber in der strengen Wissenschaft ist der kindliche Standpunkt annehmbar, daß der an der Angel zappelnde Fisch das Selbe empfinde wie in analoger Situation ein warmblütiger Mensch. So müssen wir uns zunächst die Frage vorlegen: Woraus schließen wir auf die Empfindungen anderer Wesen? Die Anwort lautet: Aus Bewegungen dieser Wesen, bewußten und unbewußten. Sie können die ganze Skala des Ausdruckes von den komplexen Leistungen der menschlichen Sprachorgane bis zur einfachen Geberde, von Lears explosivem, erschütterndem Fluche bis zu Tristans letztem stummen Blick, vom Schweifwedeln des sterbenden Hundes bis zum Toben eines brünstigen Elephanten durchlaufen, sie geben uns aber

immer nur mittelbare Kunde der inneren Vorgänge und die Signale können täuschen. Man kann Schmerzen empfinden, ohne einen Laut von sich zu geben, ohne eine Miene zu verziehen, und man kann klagen, Schmerzen äußern, ohne daß man sie empfindet. Ich habe meinen Hunden, wenn sie sich verletzt hatten oder gebissen oder von einer Katze zerrissen waren, mit gleicher Sorgfalt ähnliche Wunden gereinigt, genäht, verbunden und die größten Unterschiede in Bezug auf Schmerzäußerung gefunden; es giebt auch unter ihnen Wehleidige und Helden. Jeder Thierfreund, jeder Thierarzt oder Vivisektor macht ähnliche Erfahrungen. Manches Hundebaby giebt keinen Laut von sich, wenn man ihm die Ohren stutzt, andere heulen, wenn man sie zu diesem Zweck nur anbindet, als ob ihnen alle Nerven im Leib gezwickt würden. Hier liegt natürlich eine Quelle des Irrthumes verborgen.

Blutdrucksteigerung und Pupillenerweiterung, die beim Menschen und anderen Warmblütern als Reaktionen auf Schmerz beobachtet werden, sind oft schwer festzustellen und lassen uns bei niederen Thieren ganz im Stich. Verläßlicher erscheinen Manchem vielleicht die — dem Willen auch nicht unterworfenen — reflektorischen Bewegungen sonst willkürlicher Muskeln. Wir fahren zurück, wenn wir uns in den Finger stechen, wenn wir uns unversehens an etwas Hartem stoßen, an etwas Heißem brennen; wir blinzeln, wenn uns ein Fremdkörper in den Bindehautsack des Auges, husten, wenn uns stechende Dämpfe in den Kehlkopf gerathen. Aber hier erhebt sich ein anderer Einwand: die Reflexbewegungen können stattfinden, bevor oder ohne daß überhaupt eine bewußte Schmerzempfindung zu Stande kommt. Wie ohne unser Zuthun — ja, so lange wir naiv sind, ohne unser Wissen — das Herz pumpt, das Zwerchfell athmet, der Magen verdaut, unter Umständen Unverdauliches erbricht, die Pupille den Lichteinfall ins Auge regulirt — lauter höchst zweckmäßige Bewegungen, die von Reizen ausgelöst werden —, so war es sehr zweckmäßig für die Organismen, daß auch Schutz- und Abwehrbewegungen in einem gewissen Umfange und Grade, ohne daß sie sich erst darum zu kümmern brauchten, ja, ohne daß sie Etwas davon „wußten", eintraten. Diese immer wieder ausgeführten, durch Vererbung fixirten, in ausgefahrenen Gleisen ablaufenden Innervationen zu „Reflexbewegungen" werden schließlich in niedrigen Stationen des Centralnervensystemes — viele Thiere bringen es aber gar nicht zu höheren — in Centren, die keine bewußte Empfindung vermitteln, bei den Wirbelthieren z. B. im Rückenmark, ausgelöst und können unter Umständen funktioniren, ohne daß der von dem äußeren Reiz bewirkte centripetale Nervenvorgang überhaupt die höchsten, bewußter Empfindung dienenden Hirnrindencentren erreicht. So macht z. B. ein tief Schlafender auf lästige Reize Abwehrbewegungen, oft recht zweckmäßige, ohne daß er ein Bewußtsein, oder mindestens, ohne daß er das selbe Bewußtsein wie im wachen Zustande hat. Ich sah in einer chirurgischen Klinik einen

Dachdecker, dem durch einen Sturz vom Gerüst das Rückenmark in der Gegend der unteren Halswirbel durchquetscht war. Der Mann lebte einige Stunden und war bei Bewußtsein. Alle Empfindungen im Körper vom Halse abwärts waren ihm verloren gegangen, aber wenn man ihn in die Zehen stach, sah er zu seiner eigenen Verwunderung seinen Fuß zucken, dessen Berührung oder Insultirung er doch gar nicht spürte.

Niemand wird der Mimose, die auf Berührung ihre Blättchen zusammenklappt, bewußte Empfindung zuschreiben. Aus Reflexbewegungen darf nicht immer auf Empfindung geschlossen werden. In einem erblindeten Auge zieht sich die Pupille auf Lichteinfall nicht zusammen wie im normalen. Aber ein Mensch kann, wenn seine Sehcentren in den Hinterhauptlappen der Hirnrinde zerstört sind, vollständig blind — „rindenblind" — sein und doch verengen sich die Pupillen seiner Augen, wenn Licht auf sie fällt. Eben so verhielten sich die Pupillen bei dem berühmten, von Goltz operirten „Hund ohne Großhirn", der vollständig blind und verblödet war. Ein Frosch, dem man das Vorderhirn entfernt oder den ganzen Kopf abgeschnitten hat, zuckt noch lange nachher mit dem Fuß, wenn man ihn in die Schwimmhaut sticht, ja, er wischt sich einen Tropfen Säure, mit dem man ihn betupft, sorgfältig ab. Eine enthauptete Eidechse wendet sehr zweckmäßig den Schwanz aus der Flamme. Wer hier aber eine „Rückenmarkseele" — die abgebrauchte Hypothese der gewöhnlichen „Seele" hat sich schon sehr unfruchtbar erwiesen — einführen wollte, etwa so, daß solche Thiere auch ohne Kopf und Gehirn Schmerz bewußt empfinden sollten, macht offenbar unbeweisbare Annahmen. Es ist sehr zweifelhaft, ob sie selbst mit Kopf und Gehirn solcher Empfindung, die man ihnen früher anthroposophistisch zuschrieb, fähig sind. Eine geköpfte Schlange windet sich noch um ein Kaninchen oder um einen Eisenstab wie eine normale, aber sie windet sich auch um einen glühenden Eisenstab; wir können nur sagen: Reflexe und ihre Hemmungen unter komplizirten Verhältnissen sind dem Gehirn vorbehalten. Die niederen Thiere scheinen vielfach dem Menschen mit durchtrenntem Rückenmark oder gar einem Stück Darm zu gleichen; zweckmäßige Abwehrbewegungen sind kein zwingendes Argument für bewußte Schmerzempfindung.

Der Laie hält es für ausgemacht, daß der getretene Wurm sich „vor Schmerz" krümme; in Wirklichkeit ist Das eine ganz unbewiesene Annahme. Auch ein aus dem Körper herausgeschnittener Muskel, ein Stück Aal z. B., zuckt, wenn man ihn in eine Salzlösung wirft, ein Darmstück zieht sich peristaltisch zusammen, wenn man es kneift, doch wird Niemand behaupten, daß der Muskel Schmerz empfinde. Wer daraus, daß sich der getretene Wurm krümmt und windet, folgert, daß er Schmerz „empfinde", nimmt Das, was bewiesen werden soll, nämlich die Existenz bewußter Schmerzempfindung bei einem solchen Thier, bereits als sicher an, betrügt sich also

selbst. Zu welchen paradoxen Schlüssen man so gelangen kann, haben kürzlich Experimente eines amerikanischen Physiologen gelehrt. Schneidet man einen Regenwurm in der Mitte durch, so zeigt nur die hintere Hälfte die von dem Laien auf „Schmerz“ gedeuteten Bewegungen, die vordere Hälfte kriecht ruhig weiter; nun ist aber gerade die hintere Hälfte die hirnlose. Halbirt man ferner jede Hälfte, so zeigen wieder nur die hinteren Stücke windende Bewegungen u. s. w. Vom anthropomorphen Standpunkt müßte man die Unsinnigkeit annehmen, daß immer nur die hintere Hälfte eines beliebig aus einem Wurm geschnittenen Stückes bewußter Schmerzempfindung fähig sei. Der Naturforscher kann nur sagen, daß die durch den Schnittreiz bei dem Wurm ausgelöste Erregung sich rückwärts in anderer Form als vorwärts ausbreitet; ob er Schmerz empfindet, wissen wir nicht; wahrscheinlich ist es nicht.

Die moderne Hirnanatomie hat uns gelehrt, daß die Entwickelung der für die bewußten Hirnvorgänge anzusprechenden Gebilde bei den niederen Wirbelthieren ähnlich wie beim menschlichen Embryo in sehr frühen Stadien noch sehr mangelhaft ist. Der Zusammenhang zwischen geistiger Stumpfheit, Lebenszähigkeit — eine Schildkröte ist gewissermaßen nicht umzubringen, von niederen Thieren, die man in Stücke zerschneiden kann, ohne daß sie zu Grunde gehen, gar nicht zu reden — und Kaltblütigkeit muß auch dem Laien auffallen. Man bedenke den Temperaturunterschied zwischen dem riesigen, komplizirten menschlichen und einem winzigen, primitiven, unter Umständen um 30 Grad niedriger temperirten Fischhirn. Man bedenke, daß die im Winter schlafenden Thiere — Säuger sogar — bei sehr gesunkener Körpertemperatur Monate lang hungern können, daß sie in solchem Zustande gegen schmerzhafte Eingriffe vollständig reaktionlos sind; man erwäge, daß das menschliche Gehirn Temperaturschwankungen um wenige Grade nicht verträgt, ohne seine Funktion dauernd einzustellen, daß die Temperatur des Eidechsenhirns um 30 Grad schwanken kann, ohne Anderes als eine größere oder geringere Munterkeit des Thieres zur Folge zu haben. Es ist nicht wahrscheinlich, daß gerade der Schmerzsinn bei niederen Thieren hoch entwickelt sein soll, während doch auch die meisten anderen Sinne hier — Fische und die meisten Wesen abwärts von ihnen z. B. sind aller Wahrscheinlichkeit nach nicht nur stumm, sondern auch taub — hinter denen der Warmblüter an bewußten Leistungen zurückstehen. Edinger hat gezeigt, daß den Fischen die Hirnrinde fehlt. Erst bei den Amphibien und Reptilien baut sich über den niederen Endstationen der Sinnesapparate dieser neue Hirntheil auf. Er hängt zunächst mit dem Riechapparat zusammen und die ersten bewußten Regungen gehören vermuthlich der Riechsphäre an. Reptilien und Amphibien sind nicht blind, aber sie sehen gewissermaßen nur instinktiv. Fische beißen Angelköder jeglicher Art, manche Haie sogar die leere Angel an und die Schlange verfolgt nur den

hüpfenden Frosch, während sie den ruhig sitzenden anscheinend nicht als Beutethier erkennt. Erst die Vögel verknüpfen das Gesehene assoziativ mit anderen Wahrnehmungen, verwerthen es denkend.

Ein ausgezeichneter Beobachter wie Forel sagt von den Insekten: „Ihr Empfindungvermögen ist ungleichmäßig über die — oft hart gepanzerte — Haut vertheilt. Flügel und Flügeldecken haben ansehnliche empfindunglose Stellen. Man kann die Flügel einer Wespe in der Mitte abschneiden, ohne daß sie es bemerkt. . . Alles in Allem kann man sagen, daß die Empfindlichkeit gegen Schmerz bei den Insekten geringer als bei den warmblütigen Wirbelthieren entwickelt ist. Wenn Das nicht wäre, so wäre es ein unmögliches Schauspiel, eine Ameise, der man den Hinterleib oder die Fühler abgeschnitten hat, sich voll Honig pfropfen zu sehen oder zu sehen, wie eine Hummel, der man mit den Antennen zugleich den ganzen vorderen Theil des Kopfes abgetragen hat, auf den Blumen ihrer Beute nachfliegt oder wie eine Kreuzspinne, der man ein Bein abschnitt, unmittelbar darauf dieses Bein frißt oder wie eine am After verwundete Raupe anfängt, sich von hinten nach vorn selbst zu verschlingen." Bethe sagt: „Ich habe Bienen den ganzen Hinterleib abgeschnitten und sie noch über eine Stunde leben sehen, während welcher Zeit sie vom Augenblick der Operation an unablässig Honig sogen. Ja, ich habe einer Biene, die auf meiner Hand saß und Honig sog, plötzlich mit einer Scheere das Abdomen abgeschnitten. Sie richtete sich einen Augenblick hoch, sog dann aber ruhig weiter. Ob man da von Schmerzgefühlen oder überhaupt von Empfindungen sprechen kann, scheint mir doch zweifelhaft." Eine unter niederen Thieren weit verbreitete Fähigkeit ist die Autotomie, die Selbstverstümmelung. Eidechsen lassen ihren Schwanz, Krabben und Insekten ihre Beine, Seesterne und manche Kephalopoden ihre Arme fahren, Seewalzen speien ihre eigenen Eingeweide, Magen, Darm, Geschlechtsorgane, Lungen aus. Besser gesagt: jene Thiere werfen selbst ihre Organe ab. Man muß an einen Krabbenfuß einige Kilogramme anhängen, um das Glied auszureißen, das lebende Thier hingegen bricht selbst sein Bein — und zwar an einer ganz bestimmten präformirten Stelle —, als wäre es glasspröde, ab, wenn z. B. eine stärkere Krabbe es mit der Scheere packt. Die Autotomien sind für die Erhaltung des Individuums sehr zweckmäßig und tragen doch ganz den Charakter von unbewußten Reflexbewegungen. Es ist nicht anzunehmen, daß die Verstümmelungen, die sie sich selbst beibringen, den Thieren wehthun.

Demnach müssen wir sagen: Es ist nicht unwahrscheinlich, daß die Fähigkeit, bewußten Schmerz in unserem Sinne zu empfinden, erst bei den warmblütigen Thieren — und auch da vielfach nicht in solcher Intensität — entwickelt ist wie beim Menschen und anderen hochstehenden Säugethieren. Wäre es anders, so könnte Einem grauen vor der ungeheuren Summe von

fürchterlichen Schmerzen und Leiden, mit denen die Thierwelt geplagt wäre. Der größte Theil der bewohnten Erde wird vom Ozean gebildet. Milliarden und Milliarden von Thierarten, von denen sich der Binnenländer keinen Begriff macht, bevölkern das Wasser; und es sind fast durchaus gierige Raubthiere, die sich unter einander fressen. Nichts gilt hier als die Macht des Stärkeren, jedes Wesen von den durchsichtigen zarten Glasthieren bis zu den riesigen Haien und Walen lauert und jagt auf Beute, fast jedes ist selbst in steter Gefahr, Beute zu werden. Ich habe in der zoologischen Station in Neapel gesehen, wie Tintenfische sich reihenweise unter einander mit dem scharfen Schnabel anfraßen, wie parasitische Krebse Fischen die Augen ausfressen oder sich im Schlunde einhaken und hier heranwachsen, bis ihr Wirth verhungert. Pulpen umschlingen Krebse, Fische und Ihresgleichen mit den Fangarmen und fressen sie an; ihre Opfer waren, wenn ich sie nach einer Viertelstunde befreite, oft noch lebendig. Selbst der riesige Wal wird von den Schwertfischheerden angefallen und gespießt, bis er nach Stunden langer Marter verblutet. Kein Beutethier wird im Wasser „human“ getötet, Alles wird bei lebendigem Leibe zerrissen, verspeist, verdaut. Wären die Thiere des Meeres mit Schmerz und der Fähigkeit, ihn zu äußern, begabt, eine schaurige Symphonie des Jammers würde über den Wassern aufklingen, die uns das Blut gerinnen machte; aber in lautloser Stille vollzieht sich der harte Kampf ums Dasein. „Zu gut ist halb närrisch“: Das sollte man bedenken, wenn immer und immer wieder die Qualen verspeister Austern, lebendig gesottener Krebse, geangelter Fische, zerschnittener Aale aufgetischt werden. Wir wissen nicht, ob diese Thiere überhaupt Schmerz empfinden, und wäre es selbst der Fall, so finden sie sicherlich durch den Menschen ein humaneres Ende als in der Natur.

Aehnliches gilt für die niederen Landthiere. Kein Frosch endet im Laboratorium auf so entsetzliche Weise wie im Magen seines Erbfeindes, der Ringelnatter; das empfindlichste Organ ist die Haut und der Frosch wird bei lebendigem Leibe anverdaut. Kein Vernünftiger wird gegen den Naturforscher irgend eine Klage erheben, wenn er an solchen Thieren Versuche macht.

Aber wie steht es mit den Warmblütern? Wir wollen zunächst wieder betrachten, welches ihr Schicksal in der Natur ist. Die Antwort lautet: — mit wenigen Ausnahmen — von den Raubthieren gefressen zu werden, durch Hunger, Kälte, Bakterien zu Grunde zu gehen. Die Natur ist nicht gütig; eher satanisch. An Altersschwäche stirbt, von den großen Katzen, Robben und anderen reißenden Thieren, Dickhäutern und Raubvögeln vielleicht abgesehen, selten ein Thier in der Freiheit. In der Natur giebt es fast keinen „natürlichen Tod“. Die Erde wäre sonst bald zu klein. Der Elephant ist das sich am Langsamsten vermehrende Thier, das Weibchen trägt fast zwei Jahre

aber stünde seiner Vermehrung nichts im Wege, so würde er allein in ein paar tausend Jahren die ganze Erde bevölkern. Eins der wichtigsten Gebote für den Menschen, wenn er jemals zu dominirender Stellung auf dem Planeten gelangen wollte, war: Du sollst töten. In Indien hatte die englische Regirung, obwohl nur zehn Rupien Schußgeld für einen Tigerkopf bezahlt werden, zu Anfang dieses Jahrhunderts schon dreißigtausend Pfund für diesen Zweck ausgegeben. Nach der Schätzung Fayrers sind in einem Jahre manchmal in Indien 20000 Menschen durch Giftschlangen ums Leben gekommen. Brehm, dem gewiß Niemand die Thierfreundlichkeit abstreiten wird, sagt — da giftige und ungiftige Schlangen schwer zu unterscheiden sind —: Wer alle Schlangen tötet, deren er habhaft werden kann, richtet dadurch kein Unheil an. Auch die Thiere, die dem Menschen nicht direkt gefährlich sind, würden ihn, wenn er sie nicht töten wollte, bald von der Erde verdrängen. Rinder, Schweine, Schafe, Rehe, Hasen, Kaninchen würden bald alle pflanzliche Nahrung konsumiren. Ja, der Mensch muß sich mit Raubthieren, wie die Katze eins ist, verbinden, um der Mäuse und Ratten — in schrecklich grausamer Weise — Herr zu werden. Wer die moderne Jagd für grausam erklärt, kennt sie nicht. Niemals handelt es sich, wie bei einem Stiergefecht oder einem Hahnenkampf, um die Lust am Verwunden, Hetzen, Morden, sondern um den Genuß der Bewegung in freier Natur, um die Erhöhung des Persönlichkeitgefühles bei Aufbietung von Kraft und Gewandtheit, um die Erprobung der Schußsicherheit. Zwischen Treibjagden und anderen ist insofern kein wesentlicher Unterschied; hier wie dort wird das Wild rasch getötet und man bedenke, wie gut es ihm dafür, so lange es gehegt wurde, gegangen ist. Herzlose Jäger sind seltener als herzlose Eltern. Es wird kein Waidmann, wer nicht von Natur aus ein Thierfreund und unter allen Umständen bemüht ist, die Beute so human wie möglich zu erlegen. Wer anders handelte, fiele der Verachtung der Gefährten anheim und machte sich bald unmöglich. Wer da meint, es wäre thierfreundlicher, kein Wild zu schießen, betrügt sich nach Art des Vogels Strauß; er glaubt, es gäbe keinen Schmerz, weil er nichts davon erfährt. Viel weniger Thierleiden herrschen dort, wo das Wild vor seinen Feinden geschützt, verständig gepflegt und schließlich abgeschossen wird, als wo blind nie rastender Kampf ums Dasein wüthet. Grausam ist die das Individuum für nichts achtende Natur, nicht der mit raschem Schuß tötende Jäger. Ein guter Beobachter schildert, wie ein Fuchspaar Hasen jagt: Eine Stunde oder auch mehr entsetzlichster Angst hat der arme Lampe ausgestanden, dann ist es mit seiner Kraft zu Ende und er wird bei lebendigem Leibe langsam von den rothen Räubern gefressen, die sich nicht erst die Mühe geben, ihren Gefangenen zu töten. Trifft es der Hase besonders unglücklich, so schleppt ihn das Fuchsenpaar zu dem Bau,

wo die jungen Füchslein an dem beklagenswerthen Opfer ihre ersten Mörderstudien machen und es in einer Weise zu Tode martern, der gegenüber alle Torturen unserer Vorfahren wie Liebkosungen erscheinen. . .

* * *

Ganz ähnliche Erwägungen gelten für die Vivisektion. Immer und immer wieder wird der ohnehin freiheitscheue, in deutschen Landen ohne obrigkeitliche Aufsicht nicht zufriedene Philister gegen den Naturforscher mit dem Ruf aufgestachelt: „So wie die Vivisektion geübt werden darf und geübt wird, ohne jede Kontrole, ohne jede Einschränkung, ist sie etwas Fürchterliches!" Die so hetzen, haben wohl in den seltensten Fällen Laboratorien besucht, Thierversuche mit angesehen, sich aus eigener Anschauung darüber belehrt, wie es denn da eigentlich zugeht. Vivisektion im wahren Sinne des Wortes, Das heißt die Zergliederung eines Thieres bei lebendigem Leibe zu anatomischen Zwecken, wird heutzutage überhaupt nicht mehr geübt. In früheren Zeiten kam sie vor. Wir besitzen z. B. aus dem sechzehnten Jahrhundert einen dem Papst gewidmeten Traktat von Matteo Realdo Colombo, in dem der berühmte Kremonese, der einzige Vorläufer Harveys in der Entdeckung des Kreislaufes, die Sektionen lebender, nicht betäubter Hunde und Schweine schildert. In naiver Weise preist er da einen Hund, an dem wahrhaft schreckliche Eingriffe vorgenommen worden waren, glücklich: „qui ob rerum pulcherrimarum agnitionem spectaculum de se praebuit" (weil er zu der Erkenntniß so wundervoller Dinge beigetragen hat). Aus solcher Lecture kann man klar erkennen, um wie viel humaner wir auch auf diesem Gebiet geworden sind. Die Wissenschaft ist heute über jenes Stadium — das übrigens nicht unfruchtbar war — hinaus; wir haben den Namen beibehalten, aber wir verstehen heutzutage unter Vivisektion nicht mehr die anatomische Zergliederung lebender Thiere, sondern die Vornahme physiologischer, physikalischer oder chemischer Versuche oder rein chirurgischer Operationen, die zu Unterrichts- oder zu Forschungzwecken, in der Regel mit allen Kautelen der Narkose, oft auch mit denen der Asepsis angestellt werden. Erwägt man Das, dann verliert für den Eingeweihten das Wort „Vivisektion" den schrecklichen Beigeschmack von Grausamkeit und Folter, der für viele Laien noch immer damit verbunden ist. Besser als durch polizeiliche Kontrole wird unnütze Grausamkeit durch die Schwierigkeit und mannichfache Unannehmlichkeit physiologischer Versuche verhindert. Vivisektionen erfordern eine ganze Menge von kostspieligen Vorrichtungen zum Fesseln, zum Narkotisiren der Thiere, geschulte Assistenz, Einrichtungen zur künstlichen Athmung, zur graphischen Registrirung, zur Asepsis und Antisepsis, Instrumente zur Operation,

komplizirte Apparate für den eigentlichen Versuch. Das Alles steht dem Einzelnen nicht zur Verfügung. Die Zeiten sind vorbei, wo man in der Physiologie mit sehr einfachen Mitteln große Entdeckungen machen konnte. Vivisektionen werden heutzutage fast nur in wohleingerichteten Laboratorien von erfahrenen Experimentatoren oder unter ihrer Anleitung von Schülern vorgenommen. Zu „unnützer Grausamkeit“, zu überflüssigen Wiederholungen solcher naiven Experimente wie des von Colombo ausgeführten, daß die Hündin, der man die Jungen aus dem Leib geschnitten hat, um sich beißt, die Hündchen aber leckt, ist jetzt keine Zeit. Auch die Naturforscher kämpfen den Kampf ums Dasein. Die Wissenschaft ist nach einem geistvollen Worte Machs auch ein Geschäft. „Sie stellt sich zur Aufgabe, mit möglichst wenig Arbeit, in möglichst kurzer Zeit, mit möglichst wenigen Gedanken sogar möglichst viel zu erwerben von der ewigen, unendlichen Wahrheit.“ Daher wird z. B., wenn es irgend angeht, schon im Interesse der Sache, nicht am lebenden Thier, sondern an den überlebenden Organen des rasch getöteten Thieres gearbeitet. Und Das gilt sogar vom Frosch, an dem die weitaus überwiegende Zahl der Demonstrationversuche vorgenommen wird. Warmblüter werden fast immer narkotisirt. Das liegt wiederum schon im Interesse des Versuches selbst, weil durch Schmerzen ausgelöstes Schreien den Experimentator irritiren könnte und weil Abwehrbewegungen die Beobachtung feiner Veränderungen stören, wenn nicht gar verhindern. Versuche an nicht narkotisirten Thieren, wie sie früher angestellt wurden, um zu erfahren, ob bestimmte Nerven, bestimmte Organe sensibler Natur seien, werden heutzutage kaum mehr vorgenommen, weil wir über diese Dinge gut unterrichtet sind. Ist es, was sehr selten vorkommt, doch nöthig, am nicht betäubten Thier — solche verfallen übrigens mitunter durch die Fesselung oder den Choc in einen Zustand von Kataplexie oder Hypnose — einen Versuch zu machen, so wird seine Dauer so viel wie irgend möglich abgekürzt. Zum Begriff des Leidens gehört aber eigentlich die Dauer des Schmerzes. Man bedenke, mit welcher Leichtigkeit muthige Menschen sich zu kurzen, schmerzhaften Eingriffen, wie Zahnreißen, Plombiren, entschließen. Das Thier leidet in solchen seltenen Fällen, selbst wenn wir ihm die menschliche Empfindsamkeit beilegen wollen, nicht mehr, als unzählige Menschen täglich in den Krankenhäusern erfahren.

Ich kann mich nicht erinnern, als Kind jemals ein Thier „zum Scherz“ gequält zu haben; seit meiner Gymnasialzeit gehöre ich einem Thierschutzverein an und ich bedaure, daß diese Vereine nicht viel mehr Mitglieder zählen. Als ihre Hauptaufgabe sehe ich es an, daß sie die dauernden Leiden der Thiere herabsetzen oder beseitigen — die Förderer der Motorwagen sind vielleicht die erfolgreichsten Thierwohlthäter —, wie z. B. die Ueberbürdung der Zughunde, die traurige Gefangenschaft der Stubenvögel, der Kettenhunde, der Menagerie-

thiere, die schlechte Behandlung der Pferde oder den Mangel an Trinkwasser. Eben hierdurch wird dem Publikum der Anblick von Thierleiden erspart oder entzogen, somit die in vielen Menschen schlummernde Wollust an den Qualen anderer Wesen nicht geweckt oder im Keim erstickt. Daß wir humaner oder, besser gesagt, animaler geworden sind, geht schon daraus hervor, daß grausame Wollust bezweckende Thierhetzen heutzutage nur mehr im Orient und in Spanien geübt werden. Ich habe in der Schilderung einer Corrida einmal gesagt: Nicht wegen der Thierquälerei, die ja schließlich nicht lange dauert, müßte in erster Linie ein Fremder den Gedanken sofort zurückzuweisen, dieses Schauspiel einzuführen, sondern wegen der Verrohung, die wie ein fressendes Gift von jedem Stiergefecht ins Volk sickert. Aus dem selben Grunde, nicht aus schwächlichem Mitleid mit überflüssigen, uns oft recht lästigen Kreaturen, möchte ich dem Kinde selbst das Bild einer Quälerei auch an den niedersten Thieren, die vermuthlich gar keinen Schmerz empfinden, vorenthalten, es im äußersten Nothfalle rasche, energische Tötung lehren. Mehr als alle aufdringliche Propaganda, die Kluge immer stutzig macht, wirken hier die Vererbung und das Beispiel vornehmer Art, die Förderung allgemeiner und naturwissenschaftlicher Bildung in der Schule. Wir haben unsere Schmetterlinge und Käfer nie lebend aufgespießt, sondern wurden belehrt, sie rasch zu töten. Wer sich einmal mit Vivisektionen befaßt, ist gewöhnlich nicht mehr in Gefahr, verroht zu werden. Den Laien schaudert zwar, wenn er in jesuitisch tendenziös entstellten, oft von recht Unverständigen oder gar von Halbgebildeten erstatteten Berichten liest, wie Thieren zu schrecklicher Marter der Schädel geöffnet, ein Stück Gehirn abgetragen, die Schilddrüse entfernt, eine Magenfistel angelegt oder ein Stück Darm resezirt wird. Aber ganz abgesehen davon, daß solche Eingriffe — die übrigens täglich auch an Menschen zu Heilzwecken vorgenommen werden — nur an tief betäubten Thieren ausgeführt werden — die in der Rekonvalescenz dann schon wegen ihrer Kostbarkeit sorgsame Pflege genießen —, ist zu bedenken, daß wesentlich die Haut Sitz der Schmerznervenendigungen ist, daß hingegen Blutgefäße, Hirnsubstanz, Muskeln, Sehnen, Knochen im gesunden Zustande fast oder ganz unempfindlich sind. Und selbst ein Schnitt durch die Haut, der ja nicht gerade durch die Pfoten oder die Lippen geführt wird, mit scharfem Messer, thut nicht besonders weh. Mancher Laie würde sich wundern, wie man komplizirte Blutdruckversuche an einem Pferde ausführen kann, das dabei ruhig aus der Krippe frißt. Vor Allem aber kennt das Thier die qualvolle Angst vor solchen Eingriffen und ihren Folgen nicht, kennt nicht das herzzerreißende Mitleid mit sich selbst oder mit Anderen, Gefühle, die dem Menschen oft peinlicher sind als die schmerzhaften Eingriffe selbst. Zur großen Mehrzahl der Versuche an Warmblütern dient das Kaninchen. Dieser Nager ist so stumpfsinnig, daß man ihn füglich den Frosch unter den

Säugethieren nennen könnte. Kaninchenböcke beißen sich manchmal die Hoden ab. Die Stallgenossen fressen einander die Ohren ab; manchmal reißen sie sich im Kampf den Bauch auf und es kommt vor, daß ein Kaninchen, der heraushängenden Gedärme nicht achtend, ruhig an einer Rübe knabbert. An solche Thiere übertriebenes Mitleid zu verschwenden, kann von ernsten Männern nur als thöricht und kindisch bezeichnet werden. Die Thierliebe des Buddhisten — die, nebenbei bemerkt, böse praktische Folgen hat, denn sie hindert den Gläubigen nur daran, Thiere zu töten, durchaus nicht, wie Leute, die in Indien waren, wissen, sie zu quälen, anzuketten, zu peitschen, zu überbürden — leitet, konsequent durchgeführt, zum Selbstmord. Ein Orientale, dem ein Naturforscher unter dem Mikroskop eine Welt lebender Wesen in einem Wassertropfen zeigte, erschrak und meinte, er dürfe von jetzt ab kein Wasser mehr trinken. Mit jedem Athemzug, mit jedem Bissen töten wir mittelbar oder unmittelbar. Wo will man die Grenze ziehen? Die berüchtigten indischen Thierasyle, wo das elendeste räudige, oft schwer verletzte Gethier mitsammt seinen Parasiten „mitleidig" bis zum natürlichen Tode gefüttert wird, erscheinen Unbefangenen als Stätten der schrecklichsten Thierleiden. Wer hingegen in den Laboratorien der Universitäten, Thierarzneischulen, Kliniken muthwillig, unnützer Weise oder gar grausam ohne entsprechende Vorbereitung, Kenntniß und Geschicklichkeit, die mühsam am Kadaver erworben werden, Vivisektionen vornähme oder ein Thier einen Moment länger, als unbedingt nöthig ist, leiden ließe, fiele sofort der Verachtung seiner Schüler, Fachgenossen oder Kollegen anheim. Man bedenke überdies, daß, wer sich mit wissenschaftlichen Problemen oder gar mit der Physiologie, die äußerst uneinträglich ist, als Beruf befaßt, in der Regel eine nicht geringe allgemeine Bildung, eine gewisse Kultur und Humanität mitbringt, die wirksamer als alle äußere „Kontrole" die Verübung unnützer Grausamkeit verhindert. Es ist ein Vorurtheil, zu glauben, daß man nicht Thierfreund und Vivisektor zugleich sein kann; ich möchte fast behaupten, daß nur ein verständiger Thierfreund ein guter Physiologe im vollen Sinn des Wortes sein wird. Wer die Vivisektoren nicht nur beschimpft, sondern sich bemüht, sie kennen zu lernen, wird erstaunt sein, mit welcher Liebe sie oft an ihren Hunden und ihre Hunde, auch die des Laboratoriums, an ihnen hängen, wie sie ihre Thiere verstehen. Der berner Physiologe Kronecker, der mir und wohl allen seinen Schülern als ein Muster an liebevoller Güte gilt, hat in einer trefflichen Rede gesagt: „Zu beklagen sind die herrenlosen Hunde, die, verwahrlost, schmutzig, mit ekelm Ungeziefer bedeckt, von jeder Thür fortgejagt, ihre kärgliche, elende Nahrung auf den Straßen zusammenlesen müssen. Solche Geschöpfe werden ‚Opfer der Wissenschaft'. Was geschieht mit ihnen? Wenn sie nicht sogleich zu Experimenten dienen, so werden sie gereinigt, in luftige Ställe gebracht, die mit freien Vorplätzen versehen sind, werden reichlich gefüttert. In der Mehr-

zahl der Fälle werden die Thiere durch narkotische Mittel (Chloroform, Aether, Morphin) unempfindlich gemacht, bevor sie gefesselt werden. Kein Experiment ist für die Thiere ‚quälend‘, eben so wenig wie irgend ein Mensch, der sich einer chirurgischen Operation unterwirft, von den allertiefsten Eingriffen Etwas fühlt. Operirte Hunde findet man in gut gehaltenen physiologischen Instituten meist in trefflichem Zustande, oft im fröhlichen Besitze zahlreicher Familie.“

* * *

Wer die entsetzlichen Leiden, die auf der Menschheit lasten — in jeder Sekunde stirbt ein Mensch und meist nicht leicht —, die bitteren Entbehrungen der an der Hungergrenze lebenden und oft frierenden Proletarier, die bösen Kränkungen und Enttäuschungen allein des sexuellen Lebens, die erdrückende Summe von Jammer, die auf Krankheit, Geistesstörung, Schmerzen, Verlust geliebter Personen beruht, wer die Qualen, die fast jedem Selbstmord vorausgehen, wer die Schrecken eines modernen Krieges, in dem die Blüthe der Nation geopfert wird, bedenkt, Dem wird es ganz seltsam vorkommen, daß gewisse Menschen gerade von Hunden, Katzen, Kaninchen und Fröschen alle Schmerzen so ängstlich fernhalten wollen. Warum sollen diese Thiere, die ja im Ueberfluß da sind, die wir ja schließlich töten müssen, damit sie uns nicht verdrängen, nicht einem so edlen Zweck, wie es die Förderung der Wissenschaft ist, dargebracht werden? Warum sollen sie gerade, die von uns gefüttert und gehegt werden, nicht auch ihren — wahrlich geringen — Antheil am Leiden haben? Ob sie — wie mit Worten Spielende müssig spekuliren — eine „Seele“ haben oder nicht, ob wir selbst Thiere sind — woran heutzutage kein Verständiger zweifelt — oder nicht, ist hier ganz gleichgiltig; wenn es angeht, macht man auch Versuche am Menschen, ja an sich selbst. Vom Nutzen der Vivisektion für den Mediziner, der sich an den Anblick von Narkosen, Wunden, Verletzungen, an Blutstillung und operative Eingriffe gewöhnen muß, von ihrer Nothwendigkeit für den Ausbau der gesammten Menschen- und Thier-Heilkunde, von ihrer Fruchtbarkeit für so entfernte Gebiete wie z. B. die Landwirthschaft — ich erinnere nur an die moderne Bekämpfung der Feldmäuse durch Bacillen — will ich nicht ausführlich reden. Der Naturforscher als Solcher steht jenseits von Gut und Böse; und wie der Tiger oder der Tuberkelbacillus den Menschen frißt, weil er und wenn er stärker ist, so wird der Naturforscher, so lange es in seiner Macht steht, sich der Thiere bemächtigen, um durch Versuche an ihnen sein wissenschaftliches Bedürfniß zu befriedigen. Wer vermöchte zu sagen, ob, wenn die Vivisektion „verboten“ würde, der Schmerz der Naturforscher über die Behinderung der Wissenschaft nicht größer wäre, als jetzt der Schmerz der

operirten Thiere ist? Nur Unintelligente und Ungebildete können apodiktisch behaupten, daß die Fortschritte der Physiologie und Medizin die Schmerzen der geopferten Thiere nicht aufwiegen. Diese Werthe sind nicht absolut meßbar. Der Naturforscher wird mit gutem Grund einwenden, daß die geringste Förderung der Wissenschaft die Opferung tausender stumpfsinniger Thiere zur Genüge rechtfertigt. Noch immer wird der Arzt citirt, der „sich ruhig an den Tisch setzt", während er ein „harmloses" Kaninchen hungern läßt, um zu sehen, wie lange es ohne Nahrung leben könne. „Und wenn ers weiß: was hat die Wissenschaft und die leidende Menschheit dabei gewonnen?" Auf diese triumphirende Frage ist zu antworten, daß das freilich mühsame Studium eines Lehrbuches der physiologischen Chemie lehren könnte, wie wichtig Versuche an lebenden Thieren zur Kenntniß des Stoffwechsels waren. Wer aber, ideales Streben verachtend, in banausischem, kurzsichtigem Utilitarismus befangen, Grenzen ziehen will zwischen Arbeiten, bei denen gleich etwas Praktisches und solchen, bei denen zunächst „nichts Praktisches herauskommt", möge bedenken, daß — um nur ein Beispiel zu nennen — aus den Versuchen Galvanis mit zuckenden Froschschenkeln die moderne Elektrotechnik erwachsen ist, möge die weisen Worte von Helmholtz einsehen: „Alles, was uns über die Naturkräfte Aufschluß giebt, ist werthvoll und kann zu seiner Zeit Nutzen bringen, gewöhnlich an einer Stelle, wo man es am Allerwenigsten vermuthet hätte."

Wien. Dr. Theodor Beer.

Seit dieser Aufsatz geschrieben wurde hat die neue „Bewegung" in Berlin wenigstens schon weitergewirkt: Versammlungen werden abgehalten und in schönen Reden wird gegen die ruchlose Barbarei der Naturforscher gewettert. Wir werden immer humaner; die Hinrichtung eines diebischen Niggerburschen wird mit der Opferung unseres erfolgreichsten Kolonialpolitikers gesühnt und gegen Koch, Behring und das Heer ihrer der Menschheit nützenden Schüler wird die Empfindsamkeit holder Frauen ins Feld geführt. Gegen die in unserem Erdtheil lebenden und leidenden Menschen ist man weniger zärtlich. Daß über afrikanische Dinge Richter urtheilen, die außer Europens übertünchter Höflichkeit nichts auf der weiten Welt kennen, vermögen wir leider nicht zu ändern; gegen den wohlmeinenden Eifer der Dilettanten, die mit dem Mißbrauch zugleich den Brauch beseitigen möchten, sollten sich aber die Naturforscher wehren, ehe es zu spät wird und Nietzsches schlimmes Wort sich traurig verwirklicht, daß die Deutschen in der Weltgeschichte die großen Verzögerer sind.

